

RINGKASAN

Pengaruh Pemberian Timbal Asetat Secara Oral Terhadap Gambaran Histopatologik Epitel Jejunum Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Yang Diproteksi Oleh Vitamin E

Ida Lestari Harahap

Timbal dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernafasan, pemaparan maupun saluran pencernaan. Saluran pencernaan merupakan organ yang rentan terkena paparan timbal akibat makanan yang terkontaminasi terutama usus. Makanan yang kita makan semua akan diabsorpsi oleh usus kemudian masuk ke dalam sirkulasi dan akhirnya sampai ke jaringan melalui pembuluh darah. Hal ini menyebabkan usus terutama jejunum merupakan organ pertama yang mengalami dampak kerusakan akibat makanan yang terkontaminasi timbal. Kerusakan yang terjadi dapat berupa pengelupasan vili (erosi) dan penurunan ketinggian vili jejunum. Diperlukan suatu proteksi terhadap kerusakan tersebut salah satunya dengan memberikan antioksidan. Vitamin E merupakan antioksidan utama secara biologis bertindak sebagai *chain-breaking agent* yang paling kuat menetralkan radikal peroksid. Vitamin E mengakhiri reaksi berantai peroksidasi lipid dalam membran dan lipoprotein sehingga dapat mencegah kerusakan sel. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis perbedaan gambaran histopatologik vili epitel jejunum tikus putih (*Rattus norvegicus*) pada pemberian timbal asetat secara oral yang diproteksi vitamin E

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan rancangan penelitian *the randomized posttest-only control group design*. Tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan sebanyak 30 ekor dipilih secara random menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 6 ekor. Kelompok kontrol (-) diberikan aquadest dan minyak kelapa pada hari ke-8 sampai dengan hari ke-28. Kelompok kontrol (+) diberikan aquadest sampai hari ke-14, kemudian diberikan timbal asetat secara oral pada hari ke-15 sampai dengan hari ke-28. Kelompok perlakuan I diberikan aquadest sampai hari ke-7, kemudian hari ke-8 sampai dengan hari ke-28 diberikan vitamin E dengan dosis 100 IU/kgBB dan diberikan timbal asetat 75 mg/KgBB pada hari ke-15 sampai dengan hari ke-28. Kelompok perlakuan II diberikan aquadest sampai hari ke-7, kemudian hari ke-8 sampai dengan hari ke-28 diberikan vitamin E dengan dosis 200 IU/kgBB dan diberikan timbal asetat 75 mg/KgBB pada hari ke-15 sampai dengan hari ke-28. Kelompok perlakuan III diberikan aquadest sampai hari ke-7, kemudian hari ke-8 sampai dengan hari ke-28

diberikan vitamin E dengan dosis 400 IU/kgBB dan diberikan timbal asetat 75 mg/KgBB pada hari ke-15 sampai dengan hari ke-28. Pada hari ke-29 dilakukan terminasi, pengambilan organ, pembuatan preparat histopatologik dengan pewarnaan HE (hematoksilin eosin) dan penilaian gambaran mikroskopis jejunum. Data diuji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk dan homogenitasnya dengan *Levene test*. Di dapatkan data berdistribusi normal dan homogen sehingga dianalisis dengan uji *Anova one-way* dan *LSD (Least Significant Different)*.

Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati sediaan histopatologik jaringan epitel vili jejunum di bawah mikroskop sinar dengan pembesaran 400x. Jumlah erosi vili dan rata-rata ketinggian vili diambil dari dua bagian jejunum potongan membujur yaitu bagian proximal dan distal. Pada masing-masing potongan (tiap lumen jejunum) dihitung rata-rata ketinggian vili dan jumlah vili yang mengalami erosi.

Berdasarkan hasil uji *Anova one-way* untuk variabel jumlah vili yang mengalami erosi didapatkan nilai $p=0.001$ (nilai $p<\alpha$) sehingga variasi data pada tiap-tiap kelompok memiliki perbedaan yang bermakna. Hasil uji LSD antara K(-)-K(+) ($p=0.001$), K(-)-P1 ($p=0.001$), K(-)-P2 ($p=0.007$), K(-)-P3 ($p=0.045$), K(+)-P1 ($p=0.472$), K(+)-P2 ($p=0.034$), K(+)-P3 ($p=0.001$), P1-P2 ($p=0.145$), P1-P3 ($p=0.001$), P2-P3 ($p=0.001$), artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol (-) dengan kelompok yang lainnya (K+, P1, P2, dan P3), kontrol (+) dengan kelompok perlakuan timbal + vitamin E 200IU dan 400 IU, kelompok perlakuan timbal + vitamin E 100IU dan 400IU, dan kelompok perlakuan timbal + vitamin E 200IU dan 400IU. Didapatkan perbedaan yang tidak bermakna antara kontrol (+) dengan kelompok perlakuan timbal + vitamin E 100IU, kelompok perlakuan timbal + vitamin E 100IU dan 200IU.

Berdasarkan hasil uji *Anova one-way* untuk variabel rerata ketinggian vili diperoleh nilai $p=0.001$ (nilai $p<\alpha$) sehingga variasi data pada tiap-tiap kelompok memiliki perbedaan yang bermakna. Hasil uji LSD antara K(-)-K(+) ($p=0.001$), K(-)-P1 ($p=0.662$), K(-)-P2 ($p=0.001$), K(-)-P3 ($p=0.001$), K(+)-P1 ($p=0.001$), K(+)-P2 ($p=0.001$), K(+)-P3 ($p=0.001$), P1-P2 ($p=0.001$), P1-P3 ($p=0.001$), P2-P3 ($p=0.035$), artinya terdapat perbedaan yang bermakna pada hampir semua pasangan kelompok baik kontrol maupun perlakuan, kecuali antara kelompok kontrol (-) dan kelompok perlakuan timbal + vitamin E 100IU tidak terdapat perbedaan yang bermakna.

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan pemberian vitamin E dapat mengurangi jumlah vili yang mengalami erosi dan mempertahankan ketinggian vili epitel jejunum akibat paparan timbal secara oral pada tikus putih (*Rattus norvegicus*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mencegah kerusakan morfologi vili jejunum yang disebabkan paparan timbal.